

# Vad blir sämre och vad blir bättre när man blir äldre?

*Rapport 8*  
*Eva Vingård*

DELEGATIONEN FÖR  
**senior**   
**arbetskraft**

# Vad blir sämre och vad blir bättre när man blir äldre?

*Eva Vingård*

*Rapport 8  
Delegationen för senior arbetskraft  
S 2018:10*



---

STATENS OFFENTLIGA  
UTREDNINGAR

---

Samtliga rapporter i serien finns att ladda ner gratis på [www.seniorarbetskraft.se](http://www.seniorarbetskraft.se)  
eller kan beställas från Delegationen för senior arbetskraft.  
E-post: [s.seniorarbetskraft@regeringskansliet.se](mailto:s.seniorarbetskraft@regeringskansliet.se)

Layout: Kommittéservice, Regeringskansliet  
Omslag: Elanders Sverige AB  
Tryck: Elanders Sverige AB, Stockholm 2019

ISBN 978-91-985429-5-0

# Förord

Delegationen för senior arbetskraft har i uppdrag att verka för ett mer inkluderande och åldersoberoende synsätt i arbetslivet. Delegationen ska sammanställa och sprida kunskap om forskning om äldres möjligheter och även föreslå åtgärder som motverkar åldersdiskriminering för att bättre tillvarata senior erfarenhet.

Som en viktig del av arbetet med uppdraget har delegationen valt att ta fram en serie underlagsrapporter som på olika sätt behandlar senior arbetskraft. Ambitionen är att bidra till en öppen och kunskapsbaserad debatt där en rad olika perspektiv görs tillgängliga. Författarna ansvarar för innehåll och bedömningar i rapporterna, som utgör ett värdefullt underlag till delegationens arbete.

Den här underlagsrapporten, *Vad blir sämre och vad blir bättre när man blir äldre?* har utarbetats av Eva Vingård, professor emeritus i arbets- och miljömedicin vid Uppsala universitet och tidigare professor i personskadeprevention vid Karolinska institutet. Rapporten visar hur olika fysiska, kognitiva och mentala förmågor förändras med stigande ålder och i vilken utsträckning de kan påverka arbetsförmågan.

Anna Fransson och Maria Söderberg, sekreterare i delegationen, har ansvarat för arbetet med underlagsrapporten. Boo Johansson, seniorforskare och docent i psykologi vid Göteborgs universitet, har bidragit med värdefulla synpunkter.

Stockholm i oktober 2019

Anna Hedborg  
Ordförande i Delegationen för senior arbetskraft



# Innehåll

<b>Inledning .....</b>	<b>5</b>
<b>Åldrandets fysiska och mentala dimensioner .....</b>	<b>7</b>
<b>Funktionell förmåga under åldrandet – arbetslivet och omgivningens syn på seniorer och seniorers förmåga .....</b>	<b>19</b>
<b>Arbetsförmåga .....</b>	<b>23</b>
<b>Sammanfattning och avslutande kommentarer .....</b>	<b>25</b>
<b>Referenser .....</b>	<b>27</b>



# Inledning

Att åldras är oundvikligt och med stigande välstånd och förbättrad medicinsk diagnostik och terapi ökar den förväntade medellivslängden. Antalet friska år har också ökat, vilket är en ännu mer betydelsefull parameter när det gäller arbete och livskvalitet, inte minst under livets sista decennier.

En viktig fråga är då om arbetet är bra, neutralt eller skadligt för hälsan och välbefinnandet. Ett vanligt synsätt är att hälsan är fundamental för människors välbefinnande samtidigt som arbetet är en integrerad och väsentlig del av livet. En genomgång av den vetenskapliga litteraturen<sup>1</sup> för att svara på frågan ”Är arbete bra för hälsa och välbefinnande?” visar att:

- lönearbete är i allmänhet det viktigaste medlet för att uppnå tillräckliga ekonomiska resurser för materiellt välbefinnande och fullt deltagande i dagens samhälle
- i samhällen där lönearbete är normen uppfyller arbete viktiga psykosociala behov
- arbete är centralt för individens identitet, sociala roller och sociala status
- anställning och socioekonomisk status är bestämningsfaktorer till skillnader i fysisk och mental hälsa och mortalitet
- det också finns negativa aspekter med arbete där fysiska och psykosociala arbetsmiljöfaktorer kan utgöra hälsorisker.

De grundläggande förutsättningarna för att seniora arbetstagare ska bevara hälsan och arbetsförmågan är desamma som för yngre. Förhållandet mellan åldrande, hälsa och arbete har många dimensioner,

---

<sup>1</sup> Waddell och Burton (2006).



bl.a. hur åldrandet påverkar de arbetandes förmåga att klara arbetskraven, hur arbetsmiljön påverkar åldrandeprocessen, hur seniora arbetstagare kan bibehålla och uppdatera sina yrkeskunskaper, hur ålder bestämmer pensionsbeslutet, hur den äldre arbetstagarens expertis och erfarenheter kan utnyttjas och hur arbetet ska utformas så att den arbetande kan lämna arbetet med optimal hälsa.

Hög ålder innebär inte automatiskt nedsatt förmåga men ökar sannolikheten för försämringar i en del fysiologiska och mentala parametrar.

Ålder mätt som kronologisk ålder, dvs. antalet år sedan födseln, blir en allt sämre indikator med stigande ålder. Inom åldersforskningen skiljer man på tre olika typer av ålder som inte entydigt korresponderar med varandra eller med ett kronologiskt åldersmätt:

- Biologisk ålder avser individens aktuella position på en livslinje med hänsyn till sin överlevnadsförmåga eller potentiella livslängd.
- Psykologisk ålder definieras utifrån individens förmåga att klara av förändringar i både den inre biologiska miljön och den yttre sociala miljön. Våra kognitiva förmågor har en central roll i detta.
- Social ålder refererar till åldersrelaterade roller och sociala vanor i en viss sociokulturell kontext eller i ett samhälle där ålder värderas olika och har betydelse för hur man behandlas. Synen på senior arbetskraft, pensionsålder och könsroller är några faktorer som definierar social ålder.

Denna rapport kommer att beröra åldrandets fysiska och mentala dimensioner, psykologiskt och socialt åldrande samt seniorers arbetsförmåga. Rapporten bygger i huvudsak på kunskapssammanställningen *”Arbete, hälsa och ålder”* beställd av och publicerad i Pensionsåldersutredningen 2012 samt kunskapssammanställningen *”Friska arbetsplatser för kvinnor och män i alla åldrar”* från Arbetsmiljöverket 2016.

# Åldrandets fysiska och mentala dimensioner

## Generellt om kroniska sjukdomar

I dag ses en minskad risk för att insjukna i flera stora folksjukdomar och behandlingen förbättras så att allt fler överlever utan bestående funktionsbortfall. Det gör att allt fler kan arbeta högre upp i ålder än tidigare, men också att fler som arbetar har en kronisk sjukdom. Bättre behandling gör att detta oftast inte kräver någon särskild anpassning, men att vissa arbetsplatser med t.ex. höga fysiska krav behöver ha en beredskap för anpassning. Möjligheten att arbeta ökar ytterligare med en god arbetsmiljö och med stöd av kvalificerad företagshälsovård som kan bedöma och åtgärda risker i arbetsmiljön samt bedöma eventuella anpassningsbehov i det enskilda fallet.

Det är inte bara medellivslängden som ökar i befolkningen, det gör också antalet år med god hälsa. Det ger en stor potential för ökad sysselsättning, framför allt i gruppen över 65 år.<sup>2</sup> Under de senaste decennierna har dödligheten i t.ex. hjärt- och kärlsjukdomar minskat kraftigt och allt fler överlever nu en hjärtinfarkt eller stroke, men även risken att drabbas av dessa sjukdomar har minskat. Förbättrad behandling av de flesta kroniska sjukdomar gör att en ökande andel kan återgå i arbete. Det är också fler som lever med diabetes, vilket tros bero på en förbättrad överlevnad snarare än på att fler insjuknar. Även överlevnadstiden för cancersjukdomar har ökat och många med en cancerdiagnos finns i arbetslivet.

Under de senaste 20 åren har livslängden generellt ökat, och gapet mellan kvinnor och män tenderar att minska. Däremot ses en ökning av skillnaden mellan grupper med olika utbildningsnivå, där särskilt kvinnor med som högst grundskoleutbildning har en mycket svagare

---

<sup>2</sup> Johansson m.fl. (2015).

utveckling än andra grupper. Skillnaden i livslängd mellan grupper med eftergymnasial och förgymnasial utbildning var fem år bland både kvinnor och män 2012<sup>3</sup>. Dessa skillnader avspeglas också i andelen som rapporterar att de har en god hälsa, där kvinnor med som högst grundskoleutbildning rapporterar en negativ utveckling.

Förbättringar i folkhälsan och medicinsk behandling gör att hälso-skäl blir ett allt mindre generellt hinder mot ett långt eller förlängt arbetsliv. Men eftersom förbättringen varierar mellan olika grupper ökar samtidigt spridningen i hälsotillstånd vid en given ålder. Denna ökade spridning är viktig att uppmärksamma och försöka förhindra.

## Fysiska parametrar och ålder

Alla fysiska funktioner förändras och försämras delvis med stigande ålder.<sup>4</sup> Variationerna är dock stora mellan könen och mellan olika individer av samma kön. De funktioner som främst förändras med stigande ålder är:

- Lungfunktion
- Hjärt-/kärlfunktion
- Syn
- Hörsel
- Muskelstyrka
- Fysisk kapacitet

---

<sup>3</sup> Folkhälsomyndigheten (2014).

<sup>4</sup> Åstrand (1990); Ilmarinen (1999); Henriksson och Rasmusson (2007); Toomingas m.fl. (2008).

## Andningsvägar och lungor

Andningsvägarna består av näshåla, bihålor, svalg, luftstrupe, luftrör och lungblåsor. Lungor och hjärta skyddas av bröstorgans ben och muskulatur. Musklerna hjälper också till i andningen. Slemhinnan i luftvägarna renar, fuktar och värmer inandningsluften innan den kommer ner i lungorna. Luftvägarnas slemhinna är klädd med flimmerhår som fångar upp smuts och transporterar den upp till munhålan. Vissa föroreningar kan bli övermäktiga för flimmerhåren och göra att deras funktion avtar. Ett sådant exempel är cigarettrök.

Lungornas primära funktion är att ta upp syrgas från luften och syresätta blodet samt att avlägsna koldioxid från blodet till utandningsluften. Processen sker i lungblåsorna, alveolerna, som står i kontakt med lungkapillärerna, dvs. de minsta blodkärlen i lungorna. Inandningen sker genom att bröstkorgen utvidgar sig med muskelhjälp. Utandningen sker mer passivt. Lungorna töms aldrig riktigt på luft utan en viss residualvolym luft finns alltid kvar. För att mäta lungfunktionen utförs oftast en spiometri. Vid en sådan undersökning mäts luftflödena och den maximala lungvolymen. Denna funktion skiftar mellan individer beroende på medfödda anlag samt träningsgrad. Varje individ minskar dock sin lungfunktion med stigande ålder.

Med ålder minskar flimmerhårens aktivitet liksom elasticiteten i lungstrukturerna. Även andningsmuskulaturen blir svagare vid mycket hög ålder. I och med denna process minskar syrgasutbytet, syreupptagningsförmågan blir sämre, och en äldre individ klarar inte en fysisk ansträngning på samma sätt som en yngre. En ökad fysisk aktivitet kräver mer syrgas och andningen påverkas tidigare hos en äldre person jämfört med en yngre. En 65-åring har ungefär 70 procent av en 25-åringens syreupptagningsförmåga. Kvinnor har ungefär 70 procent av en mans syreupptagningsförmåga i alla åldrar. Skillnaderna mellan en vältränad kvinna och en dåligt tränad man kan vara minimala, medan skillnaderna mellan en vältränad yngre man och en dåligt tränad äldre kvinna kan vara mycket stora.

I arbeten som kräver hög fysisk kapacitet kan förändringarna i lungfunktion vid stigande ålder vara ett hinder.

## Hjärta och kärl

Cirkulationsorganen transporterar syresatt blod och näringsämnen ut i organismen och till varje cell och transporterar tillbaka slaggprodukter som främst utsöndras via njurarnas funktion. Cirkulationen sker i två system med hjärtat som pump. Ett cirkulationssystem går till lungorna och syresätter blodet och ett system går ut i kroppen och ger näring. Blodtrycket som genereras av hjärtats slagkraft krävs för att blodet ska kunna cirkulera på ett ändamålsenligt sätt. Om blodtrycket stiger för mycket kan skador uppstå och då behövs medicinering för att sänka det skadliga trycket. I vila slår hjärtat cirka 100 000 slag per dygn och pumpar runt cirka 7 000 liter blod. Vid ansträngning ökar pulsen och blodflödet. Hjärtats slag regleras av ett retledningssystem i hjärtmuskulaturen. Detta kan liknas vid ett oberoende inbyggt elsystem. En skada på hjärtmuskeln, t.ex. en hjärtinfarkt, kan även påverka retledningssystemet och ge rytmrubbningar.

Förändringarna i hjärta och kärl som orsakas av det rent fysiologiska åldrandet är inte så betydande. En viss stelhet i kärlen inträder, både i mindre och i större kärl, vilket ger ett ökande blodtryck för att hjärtat ska orka pumpa runt blodet mot detta motstånd. Stelheten gör också att den maximala hjärtfrekvensen går ner. Detta innebär att ett åldrande hjärta högst kan komma upp till cirka 170 slag per minut medan ett ungt hjärta har sin maxfrekvens vid cirka 220 slag per minut. Den maximala hjärtfrekvensen har betydelse för hur hårt och tungt man kan jobba. En viss minskning av hjärtmuskelceller inträder också vid hög ålder.

I arbeten som kräver hög fysisk kapacitet kan de mindre förändringar som inträder i hjärtfunktionen vara ett hinder.

## Syn

Synsinnet registrerar ljus inom våglängdsområdet 400–700 nanometer. Mikrovågor och radiovågor har längre våglängd och ultraviolett ljus och röntgenstrålar har kortare våglängd. Inga av dessa strålar kan därför uppfattas av ögat. Ögat består ytterst av hornhinnan, som ligger framför pupillen och regnbågshinnan (iris) och senhinnan, den

så kallade ögonvitan. Bakom hornhinnan finns yttre ögonkammaren fylld med vätska och bakom regnbågshinnan finns bakre ögonkammaren som också är vätskefylld. Vätskan i ögonkammarna cirkulerar ständigt. Om avflödet stoppas kan trycket i ögat bli för stort och allvarligt skada synen. Detta är sjukdomen glaukom eller grön starr.

Bakom regnbågshinnan ligger linsen som bryter ljuset för att det ska träffa näthinnan på rätt sätt. Linsen är upphängd i små muskler som kan dra ihop sig eller slappna av beroende på hur linsen behöver se ut för att ljuset ska brytas så att vi ser skarpt. Mellan linsen och näthinnan ligger glaskroppen. Linsen kan med åldern drabbas av grå starr (katarakt). Detta innebär att linsen blir grumlig, vilket försämrar synskärpan. En relativt enkel operation kan byta ut linsen och grå starr är i dagsläget en lätt operabel åkomma. Tidigare synfel kan i och med bytet ibland korrigeras.

I näthinnan finns sinnescellerna tappar och stavar som registrerar ljusintensitet och färg. Informationen går sedan vidare, via synnerven, till synbarken i hjärnan. Vid stigande ålder krävs i allmänhet en högre ljusstyrka för att få samma synintryck som yngre. En 65-årig arbetstagare behöver ungefär tre gånger så hög ljusstyrka som en 20-åring.

Med stigande ålder förändras ögat.<sup>5</sup> Linsens förmåga att ändra form, främst dra ihop sig, blir försämrad. Föremål på nära håll, t.ex. en skriven text, blir då svår att uppfatta eftersom ljuset från denna text inte kan brytas ihop tillräckligt mycket av linsen för att uppfattas klart. Denna ålderssynthet (presbyopi) kan lätt avhjälpas med glasögon. Ögat kan i sig vara lite för långt också, vilket kräver samma typ av korrigerande glas eller linser som vid ålderssynthet. Om ögat är för långt bryts ljuset framför näthinnan och detta kallas närsynthet. Närsynthet korrigeras med negativa glas. För en närsynt person kan åldersförändringen i linsen göra att man inte behöver bära glasögon i alla situationer längre.

Ögonsjukdomen grön starr (glaukom) ökar också i frekvens med stigande ålder.<sup>6</sup> Detta är en allvarligare sjukdom där trycket i ögat höjs, vilket kan påverka synnerven. Medicin för detta finns men sjukdomen är svårare att behandla medicinskt. En sjukdom som påverkar det mest receptor- och nervtäta området i näthinnan, ”gula fläcken” (makuladegeneration) är ett annat allvarligt tillstånd som ökar med stigande ålder och som enbart i vissa fall kan botas.

---

<sup>5</sup> Boyce (2003); Grosvenor (2007).

<sup>6</sup> Zetterberg (2016).

Synkrävande arbeten kräver högre ljusstyrka hos äldre än hos yngre samt en god korrigerig med glasögon eller linser. Ögonsjukdomar som grå och grön starr samt makuladegeneration är vanligare hos äldre, men är i många fall botbara och påverkar i dessa fall inte arbetsförmågan även om vissa korrigeringar i arbetsmiljön ibland kan krävas.

## Hörsel

Hörselsinnet uppfattar ljudvågor. Ljudnivån mäts i decibel. Ett mänskligt öra kan höra ljud upp till 120 decibel innan det blir obehagligt. Vid ännu högre ljud kan en smärtsensation uppstå. Ljudnivåer över cirka 80 decibel under en arbetsdag kan ge bestående hörselskador. Vid vanligt samtal är ljudnivån cirka 60 decibel.

Örat består av ytterörat, mellanörat och innerörat. Ytterörat samlar ihop ljudet och leder det via hörselgången till trumhinnan som är förbunden med de tre hörselbenen hammaren, städet och stigbygeln. Dessa svänger i takt med ljudnivån och svängningarna förmedlas till innerörat och hörselnäcken där hårceller aktiveras och leder impulsen vidare till hörselnerven och hörselbarken i hjärnan där ljuden tolkas. Mellan mellanörat och svalget finns en förbindelse som kallas örontrumpeten. Denna utjämnar trycket i mellanörat. Vid förkylning eller tryckförändringar kan denna kanal slutas igen och en lockkänsla uppstår i örat.

Hörseln förändras med stigande ålder, s.k. presbyacusis<sup>7</sup>. Denna förmodas vara en kombination av hörselpåverkan som är kopplad till biologiska åldrandeprocesser, av s.k. socioacusis som anger betydelsen av den samlade bullerexponeringen (arbete och fritid) samt av s.k. nosoacusis som anger betydelsen av andra yttre faktorer än buller för uppkomsten av hörselskada. Exempel på sådana yttre faktorer är läkemedel som kan skada hörselnerven, lösningsmedel, vibrationer, rökning och skallskador<sup>8</sup>. Genetiska faktorer har också stor betydelse för den åldersrelaterade hörselutvecklingen. Det relativa bidraget mellan olika riskfaktorer är individuellt och därmed svårt att uppskatta. Numera finns hörselhjälpmiddel som kan kompensera för mer vanliga förändringar av hörseln. En hörselnedsättning kan

<sup>7</sup> Gates och Mills (2005).

<sup>8</sup> Arlinger (2013).

försvåra arbete i bullriga miljöer med viss risk för olyckor om inte varningssignaler uppfattas.

Hörseln förändras med stigande ålder. En hörselnedsättning kan försvåra arbete i bullriga miljöer med viss risk för olyckor om inte varningssignaler uppfattas. Hörselhjälpmedel kan emellertid kompensera för mer vanliga förändringar av hörseln.

## Rörelseorganen

Rörelseorganen består av ben, brosk, senor och muskler. Skelettet som består av ben är till som stomme och stabilisator för kroppen. Det skyddar också inre organ som hjärta och lungor. I benmärgen produceras blodceller som röda och vita blodkroppar.

Brosket ligger som ett tunt lager över benen i lederna och minskar friktionen när leden rör sig. Brosk finns också som stötdämpning i ryggradens mellankotsskivor (diskarna) och i knänas menisker.

Kroppens cirka 300 muskler är uppbyggda av muskelceller och i ändarna av varje muskel finns bindväv som bildar senor. Senor är den yttre delen av en muskel som fäster i skelettet. Vid sammandragning av en muskel böjs den led som muskeln går över och ger upphov till alla rörelser i kroppen. En rörelse består av en muskelkontraktion och hur stor den blir beror på hur många motoriska enheter (muskelcell + nerver) som aktiveras. Muskelceller och muskelfibrer kan vara av i princip två olika typer. Dels långsamma och uthålliga som behövs för att t.ex. hålla kroppen upprätt hela dagen, dels snabba och lätt uttröttbara som behövs vid kortare mer explosiva muskelarbeten t.ex. att lyfta en tung börda. Andelen av den ena eller andra sortens fibrer är genetiskt bestämd men kan tränas upp inom sitt segment.

Med stigande ålder sker förändringar i rörelseorganen.<sup>9</sup> En mer påtaglig förlust av benmassa kan uppkomma och ger i svårare fall en sjuklig urkalkning av skelettet, osteoporos. Detta drabbar främst kvinnor efter klimakteriet då östrogenproduktionen avtar. Med träning kan osteoporos förhindras och senareläggas. Muskelmassan minskar också med åldern, vilket minskar styrka och uthållighet.

---

<sup>9</sup> De Zwart m.fl. (1995); Laforest (1990); Sluiter (2006).



Ledförändringar i form av minskat ledbrosk tillsammans med sämre muskelfunktion gör en äldre person generellt sett mindre rörlig än en yngre.

På grund av försämringen av flera fysiska funktioner blir arbeten som kräver hög fysisk förmåga, innebär obekväma arbetsställningar eller är statiska/monotona, svårare att utföra ju äldre man blir. Detta gäller på gruppnivå medan enskilda individer kan behålla en mycket god fysisk kapacitet långt upp i åldern.<sup>10</sup>

Vi vet i dag att den fysiska förmågan kan tränas upp i alla åldrar och att anpassad regelbunden fysisk träning är viktig både för det fysiska och psykiska välbefinnandet.<sup>11</sup> För yrken som kräver hög fysisk prestation bör fysisk träning, individuellt anpassad, ingå i arbetsuppgifterna. För äldre arbetstagare är det också extra viktigt med en ergonomiskt väl anpassad arbetsmiljö samt möjlighet att kunna organisera arbetet så att det passar även en individ med lägre fysisk kapacitet.

## Kognition och mentala förmågor

Med stigande ålder blir kronologisk ålder en allt sämre markör för mental och kognitiv funktion och hälsa. Kognitionen påverkas visserligen av primära åldrandeförändringar i hjärna och nervsystem, men det finns en betydande plasticitet även i högre åldrar.<sup>12</sup> Hjärnan formas och omformas under hela livet genom erfarenheter och annan påverkan, vilket ger en bättre anpassning till kognitiva krav. Samtidigt bidrar detta till stora skillnader också mellan personer med samma kronologiska ålder.<sup>13</sup>

Kognition är en samlingsterm för hjärnans mest komplexa funktioner som är lokaliserade till hjärnbarken och därigenom oftast viljestyrda. De gör att vi kan tillägna oss erfarenheter och etablera minnen som hjälper oss att medvetet navigera i och bemästra ett komplext vardags- och arbetsliv. Kognitiv funktion förutsätter koordination och integrering av sådana processer som uppmärksamhet, varseblivning

---

<sup>10</sup> Åstrand (1990); Ilmarinen (1999); Henriksson och Rasmusson (2007); Toomingas m.fl. (2008).

<sup>11</sup> Ogawa m.fl. (1992).

<sup>12</sup> Greenwood (2007).

<sup>13</sup> Johansson (2012); Hofer och Alwin (2008).

eller perception, koncentration, arbetsminne och episodiskt minne, beslutsfattande, exekutiva processer, problemlösning, språk, spatial och motorisk förmåga.

Med kognitiv prestation eller kognitiv hälsa menas en bedömning av enskilda kognitiva förmågor, eller av hur dessa i samspel fungerar i mötet med de kognitiva utmaningar som vi ställs inför i arbetet, på fritiden eller i särskilda testsammanhang. Individens egen bedömning av kognitiv förmåga är ofta en bra indikator på hur man själv uppfattar sin allmänna hälsa och funktionsförmåga.

Våra kognitiva förmågor har en avgörande betydelse för hur vi kan anpassa oss till krav i den yttre miljön, men även för hur vi kan förändra dessa villkor. I den tidiga åldrandeforskningen antog man att kognitiva förmågor entydigt försämrades med stigande ålder, på samma sätt som fysiska förmågor och yttre attribut. Senare forskning har visat att kognitionen har sitt eget åldrande och att mer påtagliga effekter främst ses i mycket hög ålder och då oftast beror på sjukdom och en allmänt sänkt livsfunktion. I flera studier har man exempelvis visat att äldre har en längre reaktionstid, men de uppgifter som resultaten grundar sig på är dock av ensidig karaktär och inte direkt överförbara till vanliga krav i arbetslivet.

Våra kognitiva förmågor kan grovt delas in i s.k. flytande och kristalliserade förmågor.<sup>14</sup> Studier baserade på kognitiva tester har visat att våra flytande förmågor är som bäst i tidigt vuxenliv, medan mer kristalliserade förmågor blir bättre i senare faser.

**De flytande förmågorna** som påverkas mest under åldrandet består av a) exekutiva och logiska funktioner som ger möjlighet att planera, värdera, organisera och logiskt initiera lösningar på nya och okända kognitiva utmaningar, b) kognitiv flexibilitet som är en aspekt av problemlösning där man själv (utan instruktion) måste hitta en strategi för att lösa en uppgift, men även vara beredd att överge denna strategi till förmån för en annan om så behövs, c) kreativitet eller förmågan att skapa eller formulera nya idéer eller produkter, samt d) spatial förmåga eller förmågan att uppfatta och orientera sig i rumsliga sammanhang.

**De kristalliserade kognitiva förmågorna** är relativt stabila vid normalt åldrande. De etableras genom erfarenhet och underhålls genom alla de nya kognitiva utmaningar vi ställs inför under ett långt

---

<sup>14</sup> Birren och Cunningham (1985); Bosworth och Hertzog (2009).

liv. Det gäller särskilt a) fakta- eller det semantiska minnet, där försämringar beror på demenssjukdom, stroke eller andra hjärnskador och b) vår verbala förmåga som ordförståelse, ordval, grammatik och syntax, vilken också kan skilja sig mellan åldersgrupper. Det visas även i förmågan att hitta synonymer, en testuppgift där det finns starka samband med utbildning och allmänbildning. En aspekt av vår kristalliserade förmåga är c) den pragmatiska intelligens som vi tillägnar oss under livet och som hjälper oss att fatta beslut och bemästra vardagsproblem.

Psykiskt välbefinnande, motivation, kognitivt engagemang, nätverk och andra sociala faktorer är också viktiga för den kognitiva hälsan. I det verkliga livet är det den funktionella förmågan som är helt avgörande, det vill säga om och hur våra kognitiva förmågor klarar att bemästra arbetet och vardagslivets utmaningar och krav. Kognitiv oförmåga som ger funktionella problem hos personer yngre än 70–75 år beror på sjukliga förändringar. Arbetet utgör en väsentlig del av vårt vuxna liv och är en viktig källa för kognitiv stimulans. Forskningen har visat att ett arbetsliv som bidrar till kognitivt engagemang och stimulans är bra för att bevara våra förmågor och är i detta avseende alltså hälsofrämjande.

## Inläring och minne

Inläring innebär att genom en aktivitet tillägna sig nya kunskaper. Inläring förutsätter engagemang av våra minnesfunktioner för inkodning, lagring och så småningom återgivning. Även tidigare utbildning, psykologiska och sociala funktioner är av betydelse för hur väl inläringen lyckas. Att kunskapen är meningsfull och att den som lär sig har motivation är viktigt för inläringen. Både minne, motivation och meningsfullhet kan variera med vad man ska lära sig och varför.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Snel (1994).

Äldre personer har oftast inte svårare att lära nya saker men det tar i allmänhet lite längre tid att få en fördjupad kunskap.<sup>16</sup> Dålig motivation och misstro mot den egna förmågan att lära nytt kan emellertid sätta käppar i hjulet. För äldre i arbetslivet gäller att inlärningsprocessen måste vara ständigt pågående och att pedagogiken vid inläringen är anpassad efter målgrupp och kunskapsmål. Negativa attityder mot ett kontinuerligt lärande och nya utmaningar måste motarbetas.

Vårt minnessystem engagerar olika delar av hjärnan<sup>17</sup> och består av:

- *procedurminnet* som vi använder när vi cyklar eller mer automatiskt utför en motorisk aktivitet,
- *det perceptuella minnet* som hjälper oss att identifiera och känna igen föremål och företeelser i vår omgivning,
- *semantiskt minne* som ger oss förmåga till analys, syntes, associationer och teoretiska begrepp för att förstå vår omgivning,
- *episodiskt minne* som ger oss en unik historia genom de erfarenheter vi tidigare gjort och
- *arbetsminnet* som ger underlag för att fokusera på vad vi gör just nu.

Procedurminnet tar tid att förvärva, men när ett procedurminne väl är inövat är det svårt att glömma. Det kan ta tid att lära sig cykla i unga år, men på äldre dagar kan man cykla även om man inte praktiserat på många år. Det perceptuella minnet är till för att identifiera objekt i omvärlden. Det är oftast ett så kallat implicit minne som gör att vi vet hur en stol eller en bil ser ut utan att behöva aktivt associera eller använda andra medvetna processer. Det semantiska minnet gör det möjligt att förstå omvärlden på ett mer abstrakt plan och att koppla olika inlärd teoretiska begrepp till varandra. Dessa tre minnessystem ger vägledning för nuet och hur vi ska agera inför nya uppgifter.

Det episodiska minnet opererar bakåt i tiden och består av unika händelser och episoder i vår personliga historia. ”Vad gjorde vi i söndags förmiddag?” och ”Vad hette skådespelaren som var gift med

<sup>16</sup> Birren och Cunningham (1985).

<sup>17</sup> Nilsson (2003).

Elisabeth Taylor två gånger?” är typiska frågor där det episodiska minnet sätts på prov. Personen som minns måste färdas bakåt i tiden för att plocka fram den information som krävs. Det episodiska minnet är i hög grad beroende av om vi kan hitta kontextuella ledtrådar som gör att vi hittar rätt.

Den femte minneskategorin är arbetsminnet, som har en central roll för om och hur vi tillägnar oss den information som just för tillfället är i vårt fokus. Lagringstiden är kort och tillfällig och detta minnessystem opererar helt på en medveten nivå.

I långtidstester som gjorts har det visat sig att minnesfunktionen generellt håller sig bra över tid och att det inte påverkas av ålder så mycket som många befarar och som man tidigare trott. Det episodiska minnet är det som tidigast drabbas vid högre åldrar, men det håller sig relativt intakt till 65–70-årsåldern. Kvinnor har en något bättre funktion än män. Övriga minnestyper är betydligt mindre påverkade av ålder och kan hålla sig intakta till sent i livet.

# Funktionell förmåga under åldrandet – arbetslivet och omgivningens syn på seniorer och seniorers förmåga

## Erfarenhet och expertis

Erfarenhet grundar sig på att göra samma sak många gånger och kunna sätta detta handlande i relation till omgivningen och annan erfarenhet. Erfarenhet kommer med åldern och är ofta en värdefull egenskap vid lösningen av komplexa problem. En viss risk finns att erfarenheten kan bli konserverande om man inte samtidigt erbjuds möjlighet till fortbildning för att förädla erfarenheten.

Expertis innebär att erfarenheten har genomgått en process och blivit mer områdesspecifik. Expertis finns hos seniora arbetstagare och är mycket bra så länge den efterfrågas. Ny teknologi kan snabbt göra viss specifik expertis överflödig. Att bevaka att detta inte sker utan att en senior arbetstagare har möjlighet att bredda och diversifiera sin expertis är en god investering för en väl fungerande arbetsorganisation.

Motivation och attityder till arbete är komplexa kombinationer av intresse och behov hos både arbetsgivare, arbetstagare och omgivning.<sup>18</sup> Samhällets signaler och attityden mot seniora arbetstagare på en arbetsplats är av större betydelse än faktorer som direkt är kopplade till en viss kronologisk ålder.

---

<sup>18</sup> Rohwedder och Willis (2009).

## Olika sätt att kompensera för sämre förmågor

Människor kompenserar förlorade förmågor med andra arbetssätt eller hjälpmedel. Det har vi gjort under mänsklighetens hela historia. Det är dock först under senare år som forskningen på ett systematiskt sätt trängt in i frågorna kring kompensation och dess förutsättningar.

En teoribildning som har haft stor genomslagskraft kallas selektiv optimering med kompensation (Selective Optimization with Compensation, förkortat SOC).<sup>19</sup> Modellen har främst utvecklats inom livslopps-forskningen, där man i stora studier följt individer och deras förmågor genom livet. Man utgår från att vi både kan vinna och förlora kompetenser under hela livet och hur vi använder kompensation som en resurs för att behålla och utveckla våra förmågor. SOC-modellen bygger på antagandet att individen måste välja hur och var hen ska använda sina resurser vad gäller mental och fysisk kapacitet samt tillgången till stöd. Ett grundantagande är att alla mänskliga utvecklingsprocesser kombinerar selektion, optimering och kompensation som adaptiva beteenden eller strategier.

**Selektion** styr vårt individuella beteende mot vissa mål och prioriteringar. Selektionen kan antingen vara baserad på personliga mål och preferenser (så kallad elektiv selektion) eller referera till upplevd förlust av inre och yttre resurser (förlustbaserad selektion). En fokusering på färre och mera betydelsefulla mål innebär ett effektivare användande av tillgängliga resurser än när energin samtidigt riktas mot många konkurrerande mål.

**Optimering** handlar om att individen kontinuerligt och konstant förvärvar och förbättrar sina förmågor och sitt arbetssätt genom vad hen faktiskt gör för att nå de utvalda målen.

**Kompensation** handlar om hur vi försöker upprätthålla en önskad funktionsnivå när våra resurser minskar. Kompensation innebär alltså att individen söker använda alternativa och ofta yttre hjälpmedel för att behålla önskvärd funktionsnivå. Kompensationsstrategin refererar alltså till hur vi söker hitta medel att kringgå och ersätta förlorade resurser.

Det varierar hur medvetna vi faktiskt är om vår användning av dessa strategier. Forskning visar också att de olika strategierna varierar i betydelse över livs-cykeln, men att individer som tillämpar

---

<sup>19</sup> Baltes (1987).

handlingsstrategierna klarar sitt arbetsliv bättre än andra. Yngre lägger oftare fokus på optimering, det vill säga att utveckla resurser för att nå mål, medan äldre har ett starkare fokus på kompensatoriska mål och på att förebygga ytterligare förluster. Individer som tillämpar strategierna använder sina tillgängliga resurser mera effektivt och kan därigenom även bättre hantera sina mer begränsade resurser.

SOC-strategierna ger positiva utfall inom en rad olika områden med stor relevans för arbetsplatsernas utveckling och kvalitet: hälsa och välbefinnande, förmåga att hantera dålig hälsa, arbetsförmåga, kompetens, prestation, engagemang i arbetet, arbetstillfredsställelse, förmåga att upprätthålla professionalism i arbetet och tron på framtida möjligheter i arbetet. Tillämpning av SOC-strategier i arbetet har också lett till en bättre balans mellan arbete och familj.





# Arbetsförmåga

Begreppet arbetsförmåga är otydligt och starkt beroende av sammanhang.<sup>20</sup> Hälsa och funktionsförmåga är av central betydelse för arbetsförmågan, men även kompetens, kunskaper, värderingar, attityder, motivation, arbetsinnehåll, gemenskap och ledarskap spelar roll för individen och hur arbetsförmågan uppfattas och utnyttjas både av individen och arbetsmarknaden. Social närmiljö och yttre operativ miljö är naturligtvis också av intresse. Att bedöma arbetsförmåga är därför svårt och måste ske från fall till fall utan förutfattande meningar.

När det gäller ålder och arbete finns inget som säger att en äldre person har sämre arbetsförmåga och färdigheter än en yngre, men uppenbart är arbetsförmågan relativ.<sup>21</sup> I ett fysiskt tungt arbete saknar många seniora personer en fullgod arbetsförmåga och samma sak gäller för många kvinnor även i yngre åldrar beroende på lägre generell fysisk kapacitet. De individuella variationerna är dock mycket stora, och helt andra förhållanden kan råda för en viss individ som skiljer sig från gruppens medelvärden. Den mentala arbetsförmågan är relativt opåverkad på gruppnivå fram till åtminstone 70 års ålder.

Flera rapporter har visat att det finns mycket stora skillnader i arbetsförmåga beroende på socioekonomisk status.<sup>22</sup> Klyftorna mellan låg- och högutbildade i fråga om hälsa och arbetsförmåga ökar, vilket är en oroväckande utveckling.

Det komplexa sambandet för arbetshälsa/arbetsförmåga och balansen mellan individens kapacitet, arbetets krav och samhällets ram-system illustreras av nedanstående figur.<sup>23</sup>

---

<sup>20</sup> Ilmarinen och Tuomi (1992).

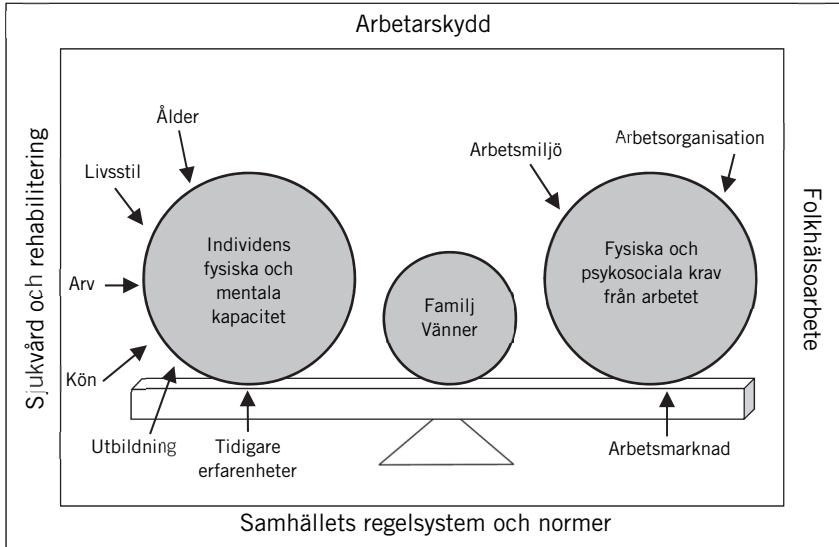
<sup>21</sup> Ilmarinen (2001).

<sup>22</sup> Van der Mark Reeuwijk (2019).

<sup>23</sup> Vingård (2009).

**Figur 1**      **Arbetshälsa/förmåga**

Sambanden mellan individens fysiska och mentala kapacitet i förhållande till arbetets krav inom det ramverk som samhället ger



Källa: Vingård (2009).

Faktorer inom samhällets ramverk som har betydelse för individers fysiska och mentala kapacitet är bl.a. samhällets regelsystem och normer, sjukvård och rehabilitering, folkhälsoarbete och arbetarskydd. Arbetets krav bestäms av arbetsmiljö, arbetsorganisation och arbetsmarknad. De individuella bestämningsfaktorerna för fysisk och mental kapacitet är många och betydligt fler än de viktiga exempel som ges här. När balansen rubbas kan arbetsförmågan relativt sett öka eller minska.

# Sammanfattning och avslutande kommentarer

De samlade erfarenheter vi gjort under livet och vårt hela yrkesliv påverkar vår funktionsförmåga och hälsotillstånd senare i livet. De som haft dåliga arbetsmiljöer och förtidspensionerats av hälsoskäl mår i allmänhet bättre efter pensioneringen, medan de som haft måttliga krav, stor arbetstillfredsställelse och hög status inte upplever någon hälsoförbättring. De seniora arbetstagare som är kvar längre i arbetslivet har ofta bättre mental och fysisk hälsa än de som är pensionerade.

Denna selektion får dock inte tas som intäkt för att alla ska eller kan arbeta lika länge. De faktorer som förvandlar ålder till ett handikapp är främst relaterade till arbetsförhållanden som försvårar för den anställde att utnyttja sin aktuella kapacitet och arbetsorganisationer som hindrar den anställde från att växa i arbetet.

Arbeten som kräver hög *fysisk förmåga* och innebär obekväma arbetsställningar eller ett statiskt/monotont arbete blir svårare att utföra ju äldre man blir. För seniora arbetstagare är det därför extra viktigt med ergonomiskt väl anpassad arbetsmiljö. Den fysiska förmågan kan tränas upp i alla åldrar och i yrken som kräver hög fysisk prestation bör individuellt anpassad träning ingå i arbetsuppgifterna.

*Syn* och *hörsel* försämras med stigande ålder, men goda kompensationsfaktorer finns både i form av hjälpmedel och medicinska interventioner. Med stigande ålder blir kronologisk ålder en allt sämre markör för mental och kognitiv funktion och hälsa. *Kognitionen* påverkas visserligen av primära åldrandeförändringar, men det finns en betydande plasticitet även i hög ålder. Hjärnan formas och omformas under hela livet genom erfarenheter och annan påverkan,

vilket ger en möjlighet till anpassning till ändrade kognitiva krav. Seniora personer i arbetslivet har inte svårare att *lära nya saker* men det tar i allmänhet lite längre tid. Att kunskapen är meningsfull och att den som lär sig har motivation för inläringen är särskilt viktigt för seniorer.

Ur arbetslivssynpunkt är precisionssvaghet och långsammare uppfattningsförmåga några av de viktigaste åldersrelaterade förändringarna av våra *mentala funktioner*. Studier har visat att äldre i genomsnitt arbetar långsammare än yngre och kan ha svårare med snabba beslut. För de flesta arbetsuppgifter kompenseras emellertid en nedsatt snabbhet och precision av större motivation, mer erfarenhet och bättre helhetsbedömning. En lägre förmåga till ny-inläring kan kompenseras av större motivation.

En god fysisk och psykosocial arbetsmiljö under hela arbetslivet och respekt för den seniora arbetskraftens kompetens och arbetsvillkor kan få fler att vilja arbeta längre. Den som vill och kan fortsätta arbeta måste emellertid själv få bestämma slutdatum på arbetslivet. Personer där nödvändiga förmågor sviktar måste kunna avsluta sitt yrkesliv på ett värdigt och respektfullt sätt. Den ökande hälsoskillnaden beroende på utbildningsnivå måste också tas på stort allvar och förebyggande åtgärder bör initieras.

# Referenser

- Arlinger S. (2013), *Hörsel och hörselskador i arbetslivet*. Kunskaps-sammanställning Arbetsmiljöverket, 2013:2.
- Baltes PB. (1987), *Theoretical propositions of life-span developmental psychology: On the dynamics between growth and decline*. *Developmental psychology*, 1987; 23(5), 611.
- Birren JE. och Cunningham WR. (1985), *Research on the psychology of aging: Principles, concepts and theory*. I JE. Birren & KW. Schaie (eds). *Handbook of the psychology of aging*. 2nd ed. Van Nostrand.
- Bosworth HB. och Hertzog C. (2009), *Aging and cognition. Research methodologies and empirical advances*. American Psychological Association, Washington D.C.
- Boyce P. (2003), *Human Factors in Lighting*. 2nd edition, Taylor and Francis Group.
- De Zwart BCH., Frings-Dresen MHW. och Van Dijk FJH. (1995), 'Physical workload and the aging worker: a review of the literature', *Int Arch Occup Environ Health*, 1995; 68: 1–12.
- Folkhälsomyndigheten (2014), *Folkhälsan i Sverige. Årsrapport 2014*.
- Gates GA. och Mills JH. (2005), *Presbycusis*. *Lancet* 2005; 366(9491): 1111–20.
- Greenwood PM. (2007), *Functional plasticity in cognitive aging: Review and hypothesis*, *Neuropsychology*, 2007, 21, 657–673.
- Grosvenor T. (2007), *Primary Care Optometry. Age-related vision problems*. Butterworth-Heinemann. St. Louis, Missouri, Elsevier Inc.
- Henriksson O. och Rasmusson M. (2007), *Fysiologi med relevant anatomi*. Lund, Studentlitteratur 2007.
- Hofer SM. och Alwin DF. (eds). (2008), *Handbook of cognitive aging. Interdisciplinary perspectives*. Sage Publications.

- Ilmarinen J. (2001), *Aging workers*. Occup Environ Med 2001; 58(8): 546: 552.
- Ilmarinen J. (1999), *Ageing workers in the European Union – status and promotion of work ability, employability and employment*. Helsingfors FIOH, Ministry of Social Affairs and health, Ministry of Labour. 1999.
- Ilmarinen J. och Tuomi K. (1992), *Work ability of aging workers*. Scand J Environ Occ Health 1992;18 suppl 2:8–10.
- Johansson B. (2012), *Kognitiv hälsa och funktion under åldrandet*. Underlagsrapport till Pensionsåldersutredningen, SOU 2013:25.
- Johansson P., Laun L. och Palme M. (2015), *Kan vi jobba tills vi blir 75? Vad säger mikro-data om hälsa och arbetskapacitet bland de äldre i arbetskraften?* Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering (IFAU). Rapport 2015:24.
- Laforest S., St-Pierre D., Cyr J. och Gayton D. (1990), 'Effects of age and regular exercise on muscle strength and endurance', Eur J Appl Physiol, 1990; 60:104–111.
- Nilsson LG. (2003), *Memory function in normal aging*. Acta Neurolog Scand 2003;107 (suppl 179): 7–13.
- Ogawa T., Spina R., Martin W. III, Kohrt W., Schechtman K., Holloszy J. och et al. (1992), 'Effects of aging, sex and physical training on cardiovascular responses to exercise', Circulation, 1992;86: 494–503.
- Rohwedder S. och Willis RJ. (2009), *Mental retirement*. Working Paper. Rand Labor and Population.
- Sluiter JK. (2006), 'High-demand jobs: age-related diversity in work ability?'; Appl Ergon, 37: 429–40.
- Snel J. och Cremer R. (eds) (1994), *Work and aging – a European perspective*. London, Taylor and Francis.
- Toomingas A., Mathiassen SE. och Wigaeus Tornqvist E. (red). (2008), *Arbetsfysiologi*. Lund, Studentlitteratur.
- van der Mark Reeuwijk KG. (2019), *Health and prolonged working lives: an advisory report of the Health Council of The Netherlands*. Scan J Work Environ health.
- Vingård E. (2009), *Det friska företaget – hur ser det ut? I God arbetsmiljö – en framgångsfaktor*, SOU 2009:47.

Waddell G. och Burton AK. (2006), *Is work good for your health and well being?* London TSO.

Zetterberg M. (2016), *Age-related eye disease and gender*. Maturitas, 2016; 83:19–26.

Åstrand I. (1990), *Arbetsfysiologi*. Stockholm, Norstedts förlag.



## PUBLIKATIONER

---

Delegationen kommer att under den tid arbetet pågår ta fram och publicera ett antal kortare skrifter som berör senior arbetskraft på olika sätt. På vår hemsida kommer vi löpande att lägga upp dessa skrifter.

### HITTILLS PUBLICERADE:

---

*Rapport 1:*

Kan seniorer arbeta längre?

*Rapport 2:*

Att arbeta till 75 – en bra början

*Rapport 3:*

Tidiga ålderspensionärer  
– vilka är de?

*Rapport 4:*

Hur gamla blir vi?

*Rapport 5:*

Stanna eller gå?  
SwAge-modellen = hållbart  
arbetsliv för alla åldrar

*Rapport 6:*

Hur gamla är de som bestämmer? Om åldersrepresentation i politiska församlingar

*Rapport 7:*

Hur mycket arbetar seniorer?



---

STATENS OFFENTLIGA  
UTREDNINGAR

---

[www.seniorarbetskraft.se](http://www.seniorarbetskraft.se)



---

STATENS OFFENTLIGA  
UTREDNINGAR

---

[www.seniorarbetskraft.se](http://www.seniorarbetskraft.se)

ISBN 978-91-985429-5-0

Omslag: Elanders Sverige AB  
Bild: Agneta S Öberg